

REALIDAD

CIENCIA

**CONOCIMIENTO
CIENTIFICO**

LA METODOLOGIA NO ES UNA CIENCIA



CONDUCE A VALIDAR Y HACER MAS EFICIENTE LA INVESTIGACION CIENTIFICA

EL CONOCIMIENTO COMO PROBLEMA

**EN OCASIONES NO EXISTE LA SIMPLICIDAD
EXISTE UN PROBLEMA ACERCA DE LO QUE ES EL
CONOCER, EL SABER ALGO ACERCA DE LOS OBJETOS**

¿CÓMO SABEMOS LO QUE SABEMOS ?

EL CONOCIMIENTO COMO PROCESO

DIFERENTES TIPOS DE CONOCIMIENTO

EXISTEN DIVERSAS APROXIMACIONES
IGUALMENTE LEGITIMAS HACIA UN MISMO
OBJETO.



LAGO INTERIOR

PESCADOR - ECOLOGISTA - HIDROLOGO

CAMBIO CLIMATICO



JEFE DE PLANEACION – METEOROLOGO – ING QUIMICO

SENTIMIENTO O EMOCION VS RAZON

CONOCIMIENTO CIENTIFICO

CUALIDADES

OBJETIVIDAD

CALOR

24°C

DEMOSTRABILIDAD

RACIONALIDAD

SISTEMATICIDAD

GENERALIZABLE

EXPLICATIVO

PREDICTIVO

FALIBLE

SÓLO INVESTIGANDO SE APRENDE A INVESTIGAR

**EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN COBRA
ENTONCES UN CARÁCTER INEVITABLE
DE LABOR *ARTESANAL*
DONDE, EN CADA CASO, SE DEBEN POSEER
DESTREZAS, CONOCIMIENTOS Y APTITUDES
PARTICULARES.**

***LA CIENCIA
CINCO POR DE CIENTO
INSPIRACIÓN
NOVENTA Y CINCO POR
CIENTO DE TRANSPIRACIÓN.***

TEMA DE INVESTIGACION

El tema es el asunto general dentro de un área o campo de conocimiento de la realidad.

Las propiedades medicinales de las plantas .

Peces de agua dulce.

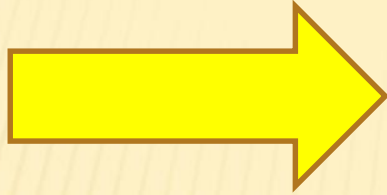
Suelos de montana

PROBLEMA DE INVESTIGACION

Es la dificultad en nuestro conocimiento de algún aspecto de la realidad objetiva y la necesidad de encontrarle una respuesta, lo que nos impulsa a saber en qué consiste, es decir, a identificar en ella un problema de investigación
las propiedades farmacológicas de la quina en la fiebre amarilla.

SELECCIÓN DE UN TEMA DE INVESTIGACION

IDEA



TEMA CONCRETO

EXCELENTES OBSERVADORES PARA:

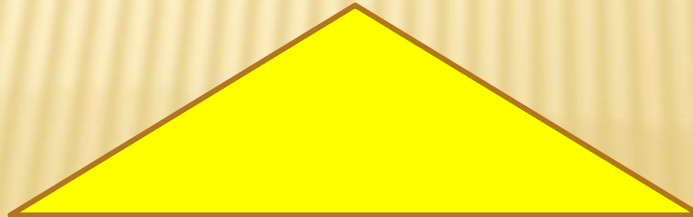
ADECUADA LECTURA DE LA REALIDAD

CUALES SON SUS FALTAS, IMPERFECCIONES Y NECESIDADES

CUALES HAN SIDO LOS MOTIVOS DE ESTAS

PERTINENTE

UTIL



VIABLE

Por ejemplo:

¿qué tipo de fertilización,
química, orgánica, aplicada
al suelo, al follaje?

¿cuál especie y/o
variedad de planta?

*“...se propone hacer un
estudio del efecto de la
fertilización en las
plantas...”*

¿en cual dosis?,

¿cuál efecto? sobre el
crecimiento, rendimiento,
biología del suelo, calidad del
fruto?

En este caso lo genérico evita captar la idea básica que quiere transmitir el investigador, realmente no dice mucho ni explica nada.

LO HEMOS ESTADO HACIENDO BIEN

¿PARA QUE CAMBIAR ?

STATUS QUO

**APEGO A ESQUEMAS ARCAICOS, AÑOSOS Y OBSOLETOS
ESPACIO DE TIEMPO SIN CAMBIOS APARENTES**

**CUANDO LOS LIDERES DE LA EMPRESA SIENTEN
TRANQUILIDAD EN SU TRABAJO AUNQUE NO ALCANCEN
ALTOS INDICES DE EFICIENCIA Y EFECTIVIDAD **OPTARÁN**
POR EL ANTIGUO PARADIGMA Y EL OCÉANO INMENSO Y
PROFUNDO DE NUEVOS MODELOS TECNICAS Y
HERRAMIENTAS DE GESTIÓN SERA DESECHADO**

PARÁLISIS PARADIGMATICA

LOS PARADIGMAS EN LA VIDA

¿ COMO NACE UN PARADIGMA ?

LA LECHE ES LA MEJOR FUENTE DE CALCIO

EL ASADO ARGENTINO

¿ CUAL ES SU PROYECTO DE VIDA ?

QUE ES UN PROBLEMA DE INVESTIGACION ?

Un Problema es cualquier porción de la naturaleza, cuyo comportamiento nos parece ATÍPICO y consiguientemente, o lo desconocemos, o no lo podemos entender o se nos presenta como una excepción.

¿QUE ES COMPRENDER ?

Es lograr conocer su contenido, sus elementos y la forma en que éstos se han relacionado entre sí.

¿QUE ES ASIMILAR ?

Es adquirir la conciencia de que nuestro conocimiento no logra desentrañar las estructuras y comportamientos de esa porción de la realidad.

Perpetuación de la pobreza por los bajos recursos
Percibidos por lo obreros y daño de los suelos

Enfermedades somáticas,
gastrointestinales, respiratorias
y genéticas

Aumento de los costos
de salud

Disminución de la calidad de vida
y disminución de vida productiva
en los habitantes.

Contaminación de las aguas que amenaza
la sobrevivencia humana y de
las especies que la habitan

Desaparición de especies propias de la región
por el desequilibrio ambiental generado por
la agroindustria del banano

Acumulación de basuras no
Degradables en cientos de años
y contaminación de la tierra.

Contaminación y daño ambiental generado por la agroindustria bananera en el Urabá Antioqueño.

Cultivo del banano que es un fruto invasor en
una gran área de expansión

Utilización de pesticidas para control de plagas que
dañan el banano y que contaminan la tierra

Utilización de materiales no reciclables
ni biodegradables en grandes cantidades

Bajo nivel de educación ambiental en los
pobladores de la región

Centralización de los recursos económicos en la producción del
banano y poca inversión en lo social.

Escasez de servicios de infraestructura estatal
para el tratamiento de los desechos

Planeación deficiente con respecto a lo
Ambiental desde la administración municipal

Baja eficacia en la regulación por parte los organismo
de control del Estado en cuanto al tratamiento
de desechos industriales.

Bajo nivel de responsabilidad ambiental
de las industrias bananeras

Escasez de canales de información,
comunicación y campañas estatales
para la concientización de los ciudadanos

¿QUE ES CONCEPTUALIZAR ?

Es conseguir describir todos y cada uno de sus elementos.

Es lograr describir y explicar las relaciones que éstos elementos hayan podido establecer entre sí. Y, es poder jerarquizar tales elementos, en función de dichas relaciones [causales y no – causales].

¿QUE ES CONTEXTUALIZAR ?

Es entender las relaciones que éste problema ha establecido con su entorno natural; la naturaleza de éstas relaciones y los efectos tanto positivos como negativos que en ese entorno genera.

Haber establecido antecedentes en el tiempo y en el espacio

VARIABLES

POR VARIABLE SE ENTIENDE *CUALQUIER CARACTERÍSTICA O CUALIDAD DE LA REALIDAD QUE ES SUSCEPTIBLE DE ASUMIR DIFERENTES VALORES.*

UN EXPERIMENTO *CONSISTE EN SOMETER EL OBJETO DE ESTUDIO A LA INFLUENCIA DE CIERTAS VARIABLES, EN CONDICIONES CONTROLADAS Y CONOCIDAS POR EL INVESTIGADOR, PARA OBSERVAR LOS RESULTADOS QUE CADA VARIABLE PRODUCE EN EL OBJETO.*

EL PROBLEMA DE LA CAUSALIDAD

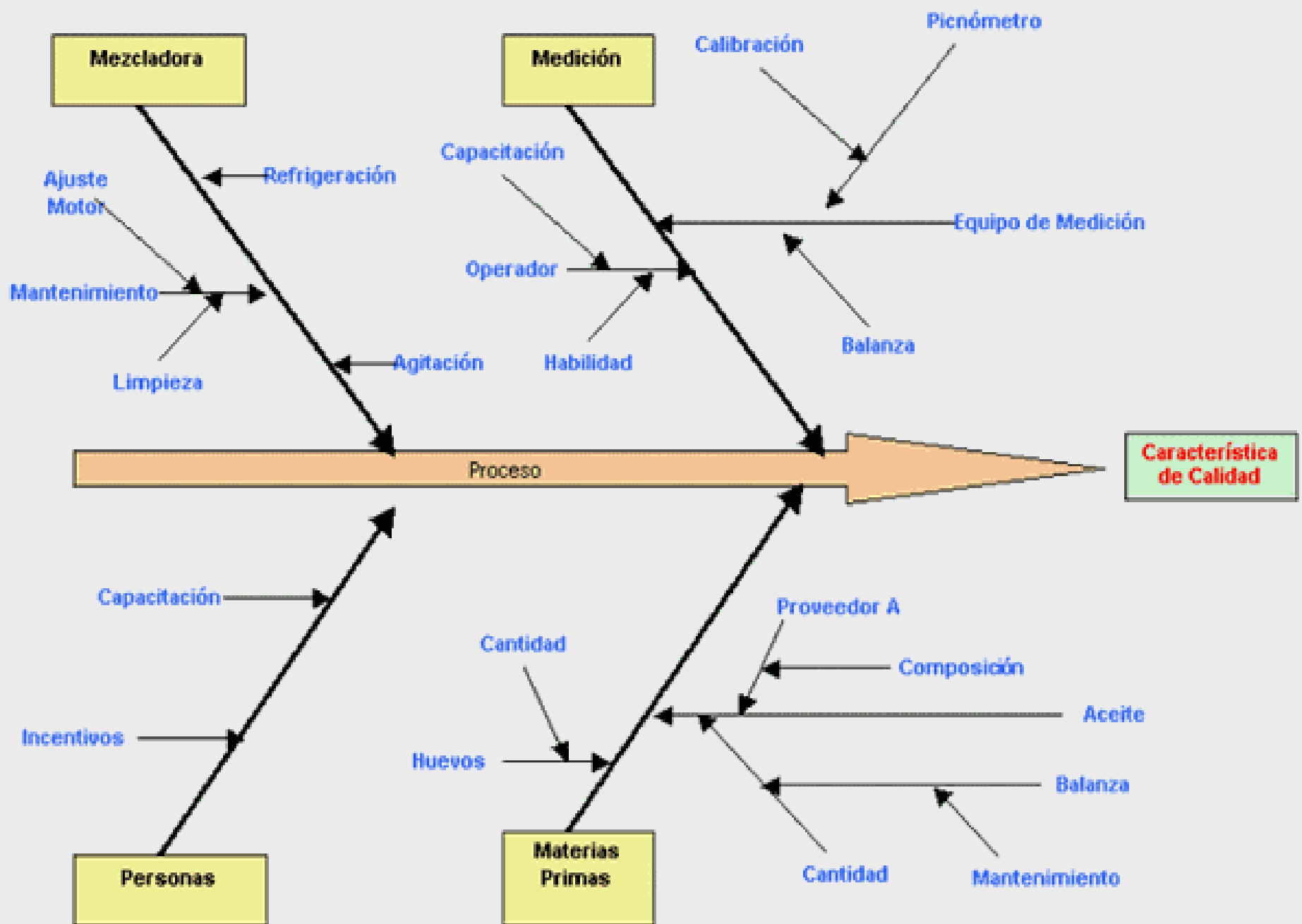
¿PORQUÉ ALGUNOS ARBOLES CRECEN EN CLIMA HUMEDO Y OTROS EN CLIMA SECO?

¿PORQUÉ EXISTE LA DEMOCRACIA?

¿PORQUÉ LAS RADIACIONES ATOMICAS PRODUCEN EFECTOS GENÉTICOS?

SE PUEDE AFIRMAR QUE **C** ES LA CAUSA DE **F** Y ENCONTRAR QUE UN CIERTO FENÓMENO **F** SE PRODUCE SIEMPRE QUE ESTEMOS EN PRESENCIA DE UNA CONDICIÓN **C** Y QUE SI ESTA NO SE HALLA PRESENTE NUNCA **OCURRE F.** **RELACIÓN CAUSA - EFECTO**

SIEMPRE QUE UN TROZO DE HIERRO (A PRESIÓN ATMOSFÉRICA) ALCANZA LOS 1.535°C DE TEMPERATURA ÉSTE SE FUNDE, Y SIEMPRE QUE SE FUNDE ES PORQUE HA ALCANZADO DICHA TEMPERATURA

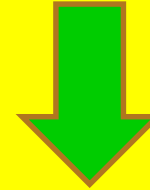


PROYECTO DE GRADO

ACTIVIDADES

Actividad 1
Actividad 2
Actividad 3
.
.
.Actividad n

OBJETIVOS ESPECÍFICOS



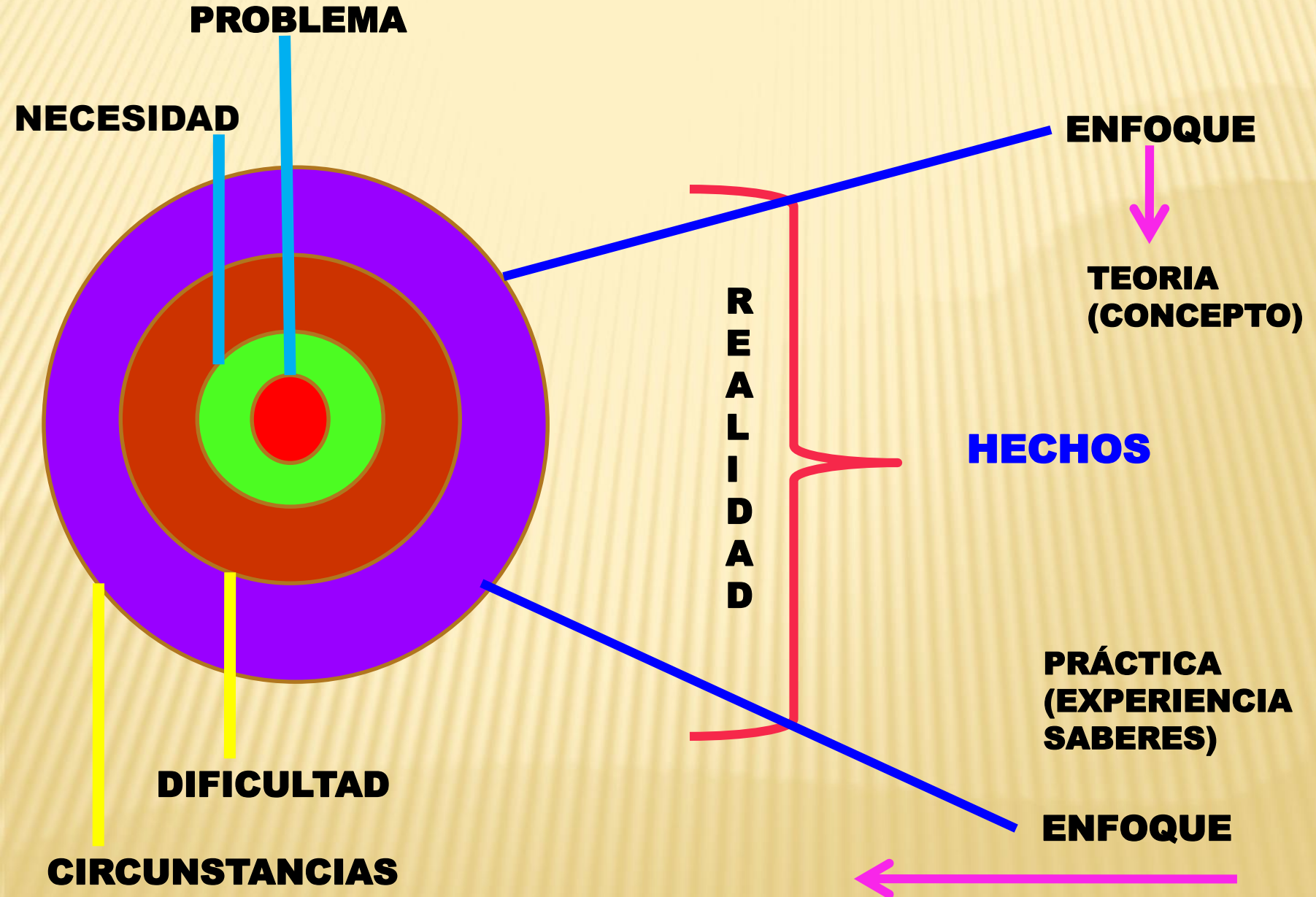
OBJETIVO GENERAL

**MEJORAR UNA SITUACIÓN
SOLUCIONAR UNA NECESIDAD
SOLUCIONAR UN PROBLEMA EXISTENTE
REALIZAR APORTES A LA CIENCIA**

INSUMOS

COSTOS

ESTRUCTURA DE UN PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN



Sólo el ser humano inventa problemas nuevos: es el único ser problematizador, el único que puede sentir la necesidad y el gusto de añadir dificultades a las que ya le plantean el medio natural y el medio social.

Aún más, la capacidad de percibir novedad, de “ver” nuevos problemas y de inventarlos es un indicador del talento científico y por consiguiente, un índice del lugar ocupado por el hombre en la escala de la evolución.

Todo problema es el primer eslabón de la cadena problema – investigación – solución.

Los problemas humanos son por lo general problemas de acción, decisión, o de conocimiento o de estimación.

HIPOTESIS

HIPO (BAJO)

THESIS (SUPOSICIÓN)

ES UNA SUPOSICIÓN QUE ESTABLECE RELACIONES ENTRE LOS HECHOS O FENOMENOS MEDIANTE DOS O MAS VARIABLES (VARIABLE INDEPENDIENTE Y VARIABLE DEPENDIENTE) Y A LA QUE TODAVÍA LE HACE FALTA UNA COMPROBACIÓN

LAS VARIABLES SON ATRIBUTOS QUE SE MIDEN EN LAS HIPOTESIS O TAMBIEN PUEDEN SER CONCEPTOS OPERACIONALES QUE ADQUIEREN DIFERENTES VALORES Y SE REFIEREN A LAS CUALIDADES O CARACTERISTICAS.

MASA, VELOCIDAD, ACELERACION, INTELIGENCIA, SEXO , EDAD, ESTRATO SOCIAL, TASA DE INTERÉS, ESCOLARIDAD, PESO, LONGITUD ETC

¿QUE ES VARIABLE INDEPENDIENTE ?

SON TODOS LOS FACTORES O ELEMENTOS QUE EXPLICAN UN FENÓMENO CIENTIFICO. ESTA VARIABLE PUEDE SER MANIPULADA POR EL INVESTIGADOR O CIENTIFICO

¿QUE ES VARIABLE DEPENDIENTE ?

SON LOS RESULTADOS O EFECTOS DEL FENÓMENO QUE SE INTENTA INVESTIGAR

¿COMO SE DETERMINAN LAS VARIABLES?

NO ES EL PROPIO INVESTIGADOR QUIEN VA A DETERMINAR LAS VARIABLES, SINO EL OBJETO DE ESTUDIO VA A SER QUIEN LO DETERMINE

EJEMPLO DE DIAGRAMAS DE FLUJO

INICIO

INTRODUCCIÓN

DIAGRAMAS

BLOQUES

PFD

DENOM

EJEMP

TABLAS

CAJETIN

CORRIENTES

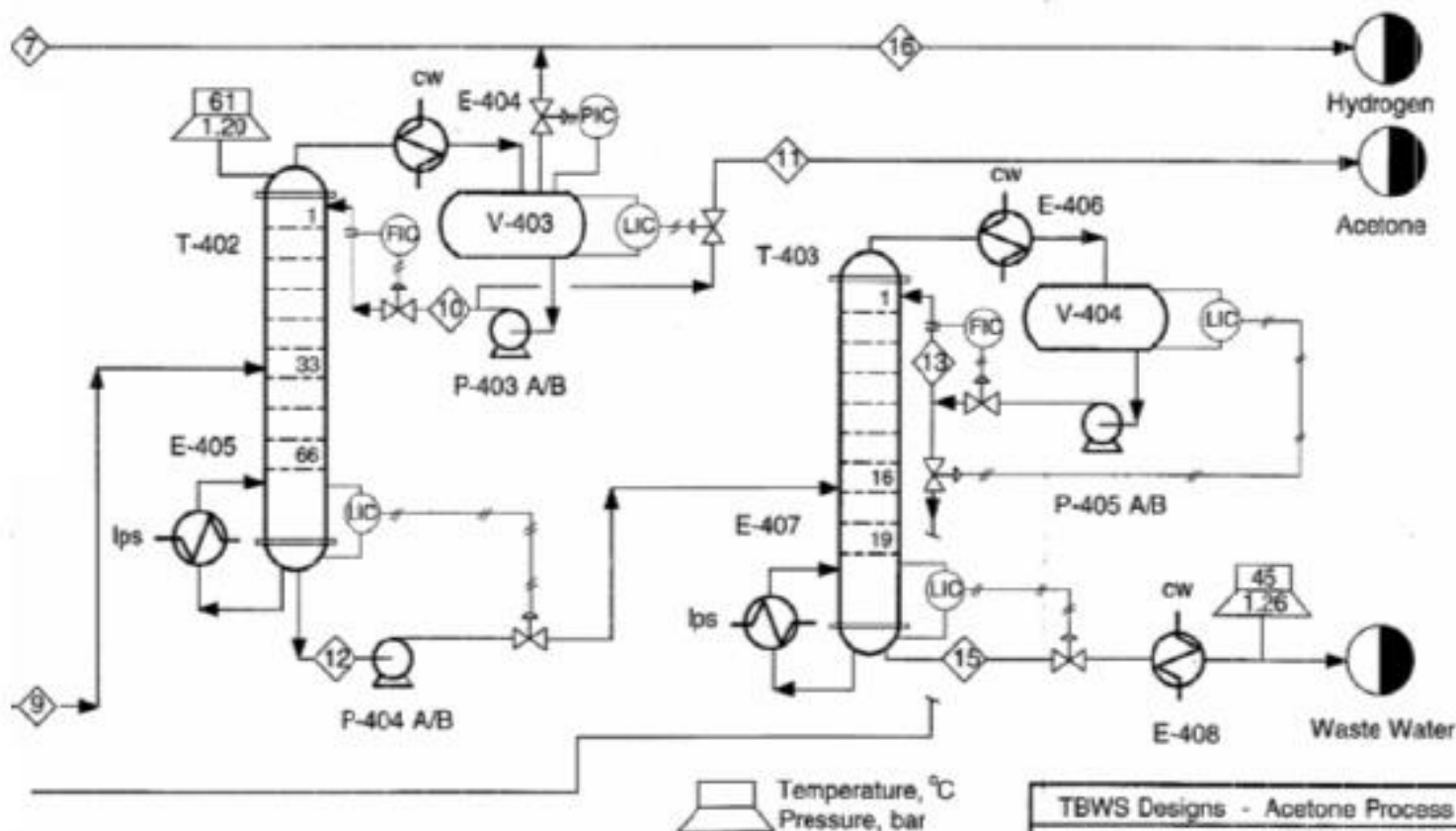
OP. BÁSICAS

REACCIÓN

SERV. AUX.

ASIGNATURAS

T-402	E-404	V-403	E-405	P-403A/B	P-404A/B	T-403	E-406	E-407	V-404	P-405A/B	E-408
Acetone	Acetone	Acetone	Acetone	Acetone	IPA	IPA	IPA	IPA	IPA	IPA	Waste
Column	Overhead	Reflux	Reboiler	Reflux	Column	Column	Overhead	Reboiler	Reflux	Reflux	Water
	Condenser	Drum		Pumps	Pumps		Condenser		Drum	Pumps	Cooler



Acetone from Isopropyl Alcohol (Unit 400)

TBWS Designs - Acetone Process

Drawn by _____	Date _____
Checked by _____	Date _____
Approved by _____	Date _____
Drawing No. _____	Revision _____

EJEMPLOS DE DIAGRAMAS DE BLOQUES (1)

INICIO

INTRODUCCIÓN

DIAGRAMAS

BLOQUES

1

2

PFD

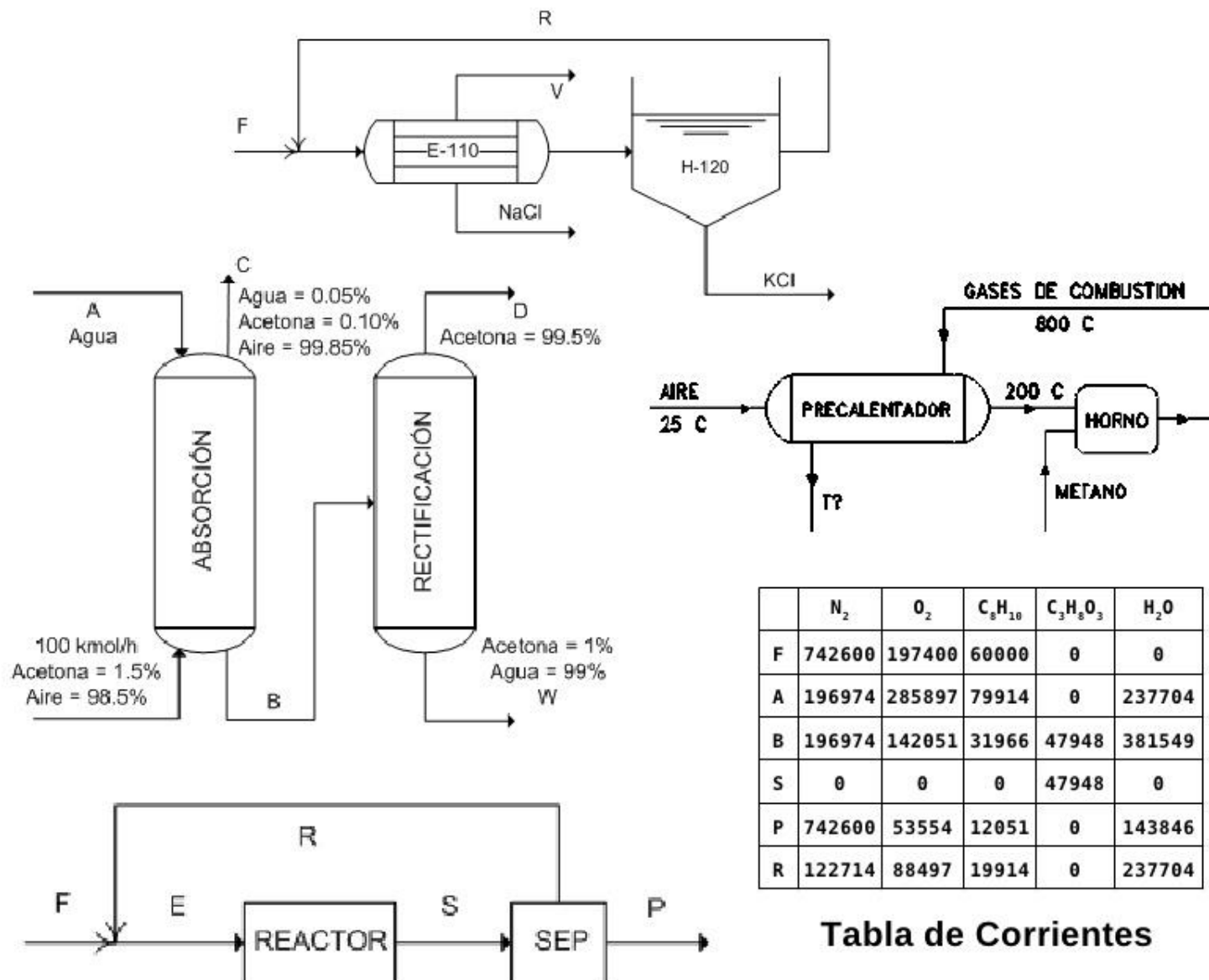
CORRIENTES

OP. BÁSICAS

REACCIÓN

SERV. AUX.

ASIGNATURAS



	N ₂	O ₂	C ₈ H ₁₀	C ₃ H ₈ O ₃	H ₂ O
F	742600	197400	60000	0	0
A	196974	285897	79914	0	237704
B	196974	142051	31966	47948	381549
S	0	0	0	47948	0
P	742600	53554	12051	0	143846
R	122714	88497	19914	0	237704

Tabla de Corrientes

PROCESO INDUSTRIAL “SOSTENIBLE” PARA PRODUCIR ACIDO SULFÚRICO

